

JP 00/4659 日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 28 JUL 2000

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 7月15日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第201277号

出願人

Applicant(s):

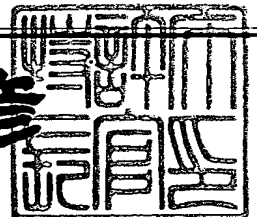
日本化薬株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3044308

【書類名】 特許願
 【整理番号】 NKK0976
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 C09K 3/10
 【発明者】

【住所又は居所】 群馬県高崎市岩鼻町 2 3 9

【氏名】 伊藤 裕二

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県碓氷郡松井田町八城 1 0 4 - 3

【氏名】 黒田 泰男

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県高崎市岩鼻町 2 3 9

【氏名】 林 宗行

【特許出願人】

【識別番号】 000004086

【氏名又は名称】 日本化薬株式会社

【代表者】 中村 輝夫

【電話番号】 03-3237-5234

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010319

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】漏水防止剤及び漏水防止方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 高吸水性ポリマーを (b) 炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体を必須成分とする分散媒に分散させた漏水防止剤。

【請求項 2】 (b) 成分 1 0 0 重量部に対して、(a) が 0. 1 ~ 3 5 重量部となる割合で各成分を混合した請求項 1 に記載の漏水防止剤。

【請求項 3】 漏水防止剤の粘度が 3 0 0 0 c P 以下である請求項 1 又は 2 に記載の漏水防止剤。

【請求項 4】 高吸水性ポリマーがポリ (メタ) アクリル酸誘導体、アルギン酸誘導体、デンプン誘導体、ポリ-N-ビニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール誘導体及びセルロース誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤。

【請求項 5】 アルキレングリコール誘導体がエチレングリコール誘導体、プロピレングリコール誘導体及びブチレングリコール誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤。

【請求項 6】 アルキレングリコール誘導体が、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール及びポリブチレングリコールからなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤。

【請求項 7】 水を含有する請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤。

【請求項 8】 水に (b) 成分を加え、(b) 成分を水に溶解させた後、(a) 成分を加えることを特徴とする請求項 7 に記載の漏水防止剤の製造方法。

【請求項 9】 コンクリート構造物に漏水防止剤注入口を設けて、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤を注入することを特徴とする漏水防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、良好な止水性能を有する漏水防止剤及び漏水防止方法に関し、より

詳しくは漏水の原因となるひび割れ、又は穴に入り込み、その間隙を埋めることにより漏水の浸入を阻止することが出来る漏水防止剤及び、建造物の屋根、床、あるいは壁面に該防水剤を散布、又は注入することによる漏水防止方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

屋根、床又は壁面からの漏水を止めるには、その原因となる穴、又はひび割れもしくは間隙などの漏水浸入箇所にシーリング剤を塗布、充填するか、あるいは漏水浸入箇所不明の場合は、屋根の全面吹き替え、防水シートの全面張り替え、壁面にあっては全面吹き付け塗装、タイルの全面張り替え等をしなくてはならない。多くの場合、漏水の浸入箇所を特定することは甚だ困難なため、シーリング材の塗布、充填だけの簡単な補修では直らない事が多い。

雨漏りに関しては、その補償期間は5年～10年と長期間にわたることが多く、補償期間内にあっては建築業者が、又補償期限切れの建築業者あるいは、ときには施主がそれぞれ多額の費用負担を余儀なくされている。

コンクリート建造物の場合、コンクリート接合部はアスファルトや、ウレタンの防水目地が使用されることが多い。しかし施工時に接合面が濡れていたり、湿っていたりすると、アスファルトやウレタンのコンクリートへの密着性が無くなる為、防水目地としての漏水阻止能力が失われることになる。その為、これら防水目地の施工時は接合面を完全に乾燥させてから、行わなければならなかった。また、接合面の乾燥が一部不完全であるとそこが漏水の原因となっていた。

これに関し、特公平7-96672では高吸水性ポリマー及び水不溶性粉状物等と水を混合した散布用雨漏り防止剤が開示されており、漏水が生じた箇所に該散布用雨漏り防止剤を散布し、水不溶性粉状物で漏水の原因となるひび割れを閉塞させる方法が開示されている。しかし、このような漏水防止剤は水に直接高吸水性ポリマーを溶解させるために、漏水防止剤の粘度の調節が困難で高粘度になることがあり、ひび割れ等の漏水箇所に充分浸入出来ないおそれがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、施工の手間がかからず、粘度の調節が容易な漏水防止剤を開発することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明者は前記した様な課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、本発明に至った。即ち本発明は、

(1) (a) 高吸水性ポリマーを (b) 炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体を必須成分とする分散媒に分散させた漏水防止剤、

(2) (b) 成分 100 重量部に対して、(a) が 0.1 ~ 35 重量部となる割合で各成分を混合した前項 (1) に記載の漏水防止剤、

(3) 漏水防止剤の粘度が 3000 cP 以下であること前項 (1) または (2) に記載の漏水防止剤、

(4) 高吸水性ポリマーがポリ(メタ)アクリル酸誘導体、アルギン酸誘導体、デンプン誘導体、ポリ-N-ビニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール誘導体及びセルロース誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である前項

(1) ~ (3) のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤、

(5) アルキレングリコール誘導体がエチレングリコール誘導体、プロピレングリコール誘導体及びブチレングリコール誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である、前項 (1) ~ または (4) のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤、

(6) アルキレングリコール誘導体が、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、及びポリブチレングリコールからなる群から選ばれた少なくとも 1 種である、前項 (1) ~ (5) のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤、。

(7) 水を含有する前項 (1) ~ (6) のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤、

(8) 水に (b) 成分を加え、(b) 成分を水に溶解させた後、(a) 成分を加えることを特徴とする、前項 (7) に記載の漏水防止剤の製造方法、

(9) コンクリート構造物に漏水防止剤注入口を設けて、前項 (1) ~ (7) のいずれか 1 項に記載の漏水防止剤を注入することを特徴とする漏水防止方法に関する。



【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明において用いる高吸水性ポリマー（（a）成分）は他の成分と共に、粒子状態で漏水浸入箇所へ入り込んだ後、吸水、膨潤し、穴、又はひび割れもしくは間隙などの漏水浸入箇所を閉塞する働きがある。本発明において用いる高吸水

性ポリマーは、短時間で吸水、膨潤し、最大では自己の重量の数百倍程度まで膨潤するような物質が用いられ、架橋型であっても非架橋型であってもかまわない。又、架橋型と非架橋型を混合して用いても良い。

使用しうる高吸水性ポリマーの具体例としてはポリアクリル酸アルカリ金属塩、（メタ）アクリル酸ナトリウム-ビニルアルコール共重合体（（メタ）アクリル酸メチル-酢酸ビニル共重合体ケン化物）、ポリ（メタ）アクリロニトリル系重合体ケン化物、ヒドロキシエチルメタクリレートポリマー又はポリ（メタ）アクリルアミド等のポリ（メタ）アクリル酸誘導体、カルボキシメチルセルロースアルカリ金属塩等のセルロース誘導体、ポリアクリルアミド並びにアルギン酸ナトリウム塩又はアルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸誘導体、澱粉グリコール酸ナトリウム塩、澱粉リン酸エステルナトリウム塩又は澱粉-アクリル酸塩グラフト共重合体等のデンプン誘導体、N-ビニルアセトアミド重合体等のポリ-N-ビニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール、ポリビニルホルマール、ポリビニルアセタール等のポリビニルアルコール誘導体等が挙げられる。これら高吸水性ポリマーのうちポリ（メタ）アクリル酸誘導体が好ましく、ポリ（メタ）アクリル酸ナトリウム又はカルボキシメチルセルロース（アルカリ金属塩）が特に好ましい。

高吸水性ポリマーの配合量は分散媒（（b）成分）100重量部に対して通常0.1～35重量部、好ましくは0.4～10重量部である。

【0006】

本発明の漏水防止剤が含有する分散媒（（b）成分）は炭素数2以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体であり、高吸水性ポリマーの膨潤を防ぎ、漏水防止剤の粘度を低くする役割と漏水防止剤が漏水経路を移動する際の

摩擦抵抗を減少させる働きがある。即ち、未膨潤の状態で高吸水性ポリマーを漏水経路に充填させる役割を持つ。

この結果、降水等により漏水個所に浸入した水分により高吸水性ポリマーが膨潤し、漏水個所を閉塞せしめて十分な漏水効果を発揮する。

【0007】

炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体の分子量は特に限定されないが、分子量 1000 以上の界面活性効果がないものが好ましい。用いるアルキレングリコール誘導体の具体例としてはポリエチレングリコール、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、高級アルコールエチレンオキサイド付加物、アルファフェノールエチレンオキサイド付加物、脂肪酸エチレンオキサイド付加物、多価アルコール脂肪酸エステルエチレンオキサイド付加物、高級アルコールアミンエチレンオキサイド付加物、油脂のエチレンオキサイド付加物又はポリプロピレングリコールエチレンオキサイド付加物などのエチレングリコール誘導体並びにポリプロピレングリコール又はポリプロピレングリコールポリエチレングリコールブロック重合物などのプロピレングリコール誘導体、並びにポリブチレングリコール等のブチレングリコール誘導体等があげられ、中でもポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール又はポリブチレングリコールが好ましい。尚、これらは単独で、又は 2 種以上を混合して用いても良い。

【0008】

本発明の漏水防止剤は炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体を分散媒として、高吸水性ポリマーを攪拌しながら加え、高吸水性ポリマーを分散させて得られる。尚、アルキレングリコール誘導体が、粘調な液体、又はワックス状等の固体である場合は、水を加えて粘度を調整する。この場合、各成分の混合順序は水を攪拌しながら、これにアルキレングリコール誘導体を加え、アルキレングリコール誘導体を溶解させたあと、高吸水性ポリマーを攪拌しながら加えて行う。このとき、水の配合割合は得られる漏水防止剤の粘度が 3000 cP 以下になるようにするのが好ましい。

上記以外の順序で製造した場合は、高吸水性ポリマーの膨潤や溶解が起こり、

極めて粘調な液体となる場合があり好ましくない。

【0009】

本発明の漏水防止剤の使用方法としては漏水浸入口に見当がつくところではその浸入口付近に散布、又は注入口を設けて注入すればよい。漏水浸入個所が不明な場合は漏水のする屋根、床または壁に全面に均一に散布、又は注入口を設けて注入すればよい。その際、屋根、床または壁を全面的に塗る必要は全くない。

本発明の漏水防止剤を適用するのに好ましい屋根は鉄筋コンクリート造陸屋根であり、これは通常コンクリート目地防水と、アスファルト防水、シート防水、塗膜防水等のメンブレン防水を組み合わせるが、防水層の上から散布すれば良い。

本発明の漏水防止剤を適用するのに好ましい床はコンクリート打ち放し素地であるが、その上にモルタル、塗料、シート等があっても構わず、その上から散布すれば良い。

本発明の漏水防止剤を適用するのに好ましい壁はセメントモルタル、アクリルリシン吹き付け、タイル貼り、煉瓦、コンクリート素地等である。

【0010】

【実施例】

次に本発明を実施例によって更に詳細に説明する。

【0011】

実施例 1

- | | |
|-----------------------------|--------|
| (1) ポリエチレングリコール | 500 g |
| (試薬 関東化学株式会社製 分子量7400~9000) | |
| (2) 水 | 500 g |
| (3) ポリアクリル酸ナトリウム | 12.5 g |
| (商品名パナカヤクーCP 日本化薬株式会社製) | |

(2) の水に (1) のポリエチレングリコールを少量ずつ攪拌しながら加え、溶解させた。この溶液を更に攪拌しながら (3) の高吸水性ポリマーを少量ずつ攪拌しながら加え、分散させ、本発明の漏水防止剤を得た。

この漏水防止剤を B 型粘度計 (東京計器 (株) 製) を用いて 25℃ で測定した

ところ、粘度は1030 cPであった。

【0012】

一方(2)の水に(3)の高吸水性ポリマーを加え、(1)のポリエチレングリコールを加えた場合は、粘度が著しく高く、B型粘度計(東京計器(株)製)での粘度の測定は出来なかった。

【0013】

別に市販の砂配合済みセメント(商品名:家庭セメント、東京サンホーム株式会社製)2.6Kgを用意し、これに水600gを加えてよく混練した後、型枠に入れて図1の形状物として固化させた。

このコンクリート容器を二つに割った後(図2)再び合わせて針金で補強し、図3の状態にして容器に水を注いだが、水は合わせ目から直ぐに漏れ出た。この容器に本発明の漏水防止剤を満杯になるまで注ぎ、30分間放置した後、容器から本発明の漏水防止剤を取り出してから水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。水を張った状態で3日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。

また、本発明の漏水防止剤で処理した容器から水を空け、60℃で3日間乾燥した。再び容器に満杯になるまで水を張ったが、水が合わせ目から漏れ出ることはなかった。

【0014】

実施例2

- | | |
|-----------------------------|-------|
| (1) ポリエチレングリコール | 500g |
| (試薬 関東化学株式会社製 分子量1300~1600) | |
| (2) 水 | 500g |
| (3) ポリアクリル酸ナトリウム | 12.5g |
| (商品名パナカヤクーCP 日本化薬株式会社製) | |

(2)の水に(1)のポリエチレングリコールを少量ずつ攪拌しながら加え、溶解させた。この溶液を更に攪拌しながら(3)の高吸水性ポリマーを少量ずつ攪拌しながら加え、分散させ、本発明の漏水防止剤を得た。

この漏水防止剤をB型粘度計(東京計器(株)製)を用いて25℃で測定した

ところ、粘度は 540 cP であった。

【0015】

一方(2)の水に(3)の高吸水性ポリマーを加え、(1)のポリエチレングリコールを加えた場合は、粘度が著しく高く、B型粘度計(東京計器(株)製)での粘度の測定は出来なかった。

【0016】

別に市販の砂配合済みセメント(商品名:家庭セメント、東京サンホーム株式会社製)2.6Kgを用意し、これに水600gを加えてよく混練した後、型枠に入れて図1の形状物として固化させた。

このコンクリート容器を二つに割った後(図2)再び合わせて針金で補強し、図3の状態にして容器に水を注いだが、水は合わせ目から直ぐに漏れ出た。この容器に本発明の漏水防止剤を満杯になるまで注ぎ、30分間放置した後、容器から本発明の漏水防止剤を取り出してから水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。水を張った状態で3日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。

また、本発明の漏水防止剤で処理した容器から水を空け、60℃で3日間乾燥した。再び容器に満杯になるまで水を張ったが、水が合わせ目から漏れ出ることはなかった。

【0017】

実施例3

- | | |
|-----------------------------|-------|
| (1) ポリエチレングリコール | 500g |
| (試薬 関東化学株式会社製 分子量7400~9000) | |
| (2) 水 | 500g |
| (3) カルボキシメチルセルロース | 15.5g |
| (商品名CMCダイセル ダイセル化学工業(株)製) | |

(2)の水に(1)のポリエチレングリコールを少量ずつ攪拌しながら加え、溶解させた。この溶液を更に攪拌しながら(3)の高吸水性ポリマーを少量ずつ攪拌しながら加え、分散させ、本発明の漏水防止剤を得た。

この漏水防止剤をB型粘度計(東京計器(株)製)を用いて25℃で測定した

ところ、粘度は1030cPであった。

【0018】

一方(2)の水に(3)の高吸水性ポリマーを加え、(1)のポリエチレングリコールを加えた場合は、粘度が著しく高く、B型粘度計(東京計器(株)製)での粘度の測定は出来なかった。

【0019】

別に市販の砂配合済みセメント(商品名:家庭セメント、東京サンホーム株式会社製)2.6Kgを用意し、これに水600gを加えてよく混練した後、型枠に入れて図1の形状物として固化させた。

このコンクリート容器を二つに割った後(図2)再び合わせて針金で補強し、図3の状態にして容器に水を注いだが、水は合わせ目から直ぐに漏れ出た。この容器に本発明の漏水防止剤を満杯になるまで注ぎ、30分間放置した後、容器から本発明の漏水防止剤を取り出してから水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出ることにはなかった。水を張った状態で3日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出ることにはなかった。

また、本発明の漏水防止剤で処理した容器から水を空け、60℃で3日間乾燥した。再び容器に満杯になるまで水を張ったが、水が合わせ目から漏れ出ることにはなかった。

【0020】

【発明の効果】

本発明の漏水防止剤はモルタル又はコンクリート製品に適用することにより、それらに生じたひび割れを通して浸入してくる水を利用して、ひび割れ部が速やかに漏水防止剤により充填されるため、浸入水の内部への浸入を防ぐ事が出来、また寒冷地においても凍結することない。従ってモルタル及びコンクリート製品の劣化を防ぐために極めて有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

コンクリート製容器

【図2】

図 1 のコンクリート製容器を 2 分割したもの

【図 3】

図 2 の容器を合わせて復元したもの

【符号の説明】

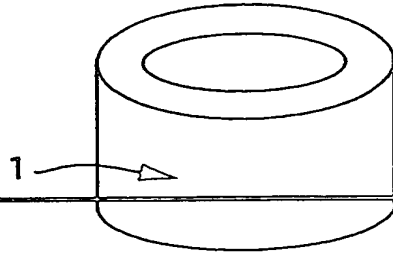
1 ; コンクリート製容器

2 ; 合わせ目

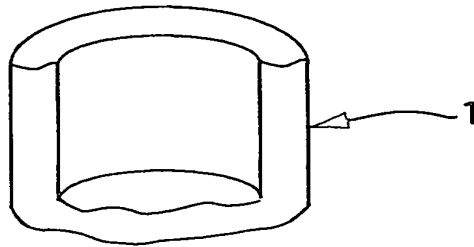
3 ; 針金

【書類名】図面

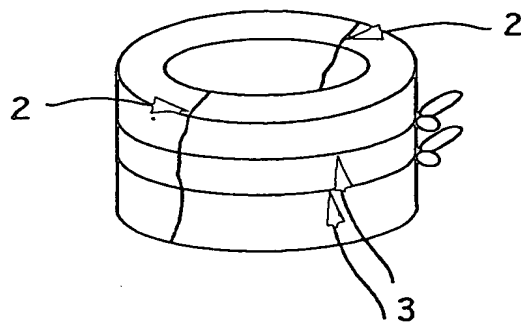
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡便で、施工の手間がかからず、建造物の外観を損なうことなく、漏水個所の閉塞能力に優れた漏水防止剤の開発。

【解決の手段】 (a) 高吸水性ポリマー、(b) エチレングリコール誘導体、又はプロピレングリコール誘導体を含有することを特徴とする漏水防止剤。

【選択図】 なし

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------|
| 特許出願の番号 | 平成11年 特許願 第201277号 |
| 受付番号 | 59900681158 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第六担当上席 0095 |
| 作成日 | 平成11年 7月19日 |

<認定情報・付加情報>

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成11年 7月15日 |
|-------|-------------|

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004086]

| | |
|----------|--------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月 9日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都千代田区富士見1丁目11番2号 |
| 氏 名 | 日本化薬株式会社 |